

JP53026253

Title:
OVERHANG FORMING METHOD

Abstract:

公開特許公報

昭53—26253

⑪Int. Cl.² 識別記号 ⑫日本分類 ⑬公開 昭和53年(1978)3月10日
 B 21 D 15/10 12 C 333 6809—39
 B 21 C 37/16 12 C 55 7518—39 発明の数 1
 B 21 D 26/02 審査請求 未請求
 B 21 D 26/06
 B 21 D 51/12 (全 2 頁)

⑭張出し成形方法

川崎市幸区柳町70 東京芝浦電
 気株式会社生産技術研究所内

⑮特 願 昭51—99730
 ⑯出 願 昭51(1976)8月23日
 ⑰発 明 者 米山茂夫

⑱出 願 人 東京芝浦電気株式会社
 川崎市幸区堀川町72番地
 ⑲代 理 人 弁理士 富岡章 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 張出し成形方法

2. 特許請求の範囲

- (1) 被成形部材を加圧液を介して成形型に押圧し、張出し成形する方法において、上記被成形部材と上記加圧液との間にゴム状物質からなる中間体を介在させて押圧することを特徴とする張出し成形方法。
- (2) 被成形部材は管状部材であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の張出し成形方法。
- (3) 中間体は天然ゴムで構成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項または第2項のいずれかに記載の張出し成形方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は液圧成形、放電成形などによる張出し成形方法の改良に関する。

従来張出し成形方法には液圧成形方法、放電成形方法などの加工法が一般に採用されている。例えば管状部材から第1図に示すような円筒部(1)に複数個の張出部(2)…を有する張出し部材(3)を液圧

成形により製作する場合には、第2図に示すように、管状部材(4)を装荷する空所(5)を有し、その側面に成形雌型(6)を設けた本体(7)と、空所(5)を塞ぐ上部受圧体(8)と、下部受圧体(9)とからなる成形型(10)に素材である管状部材(4)を空所(5)に装荷し、下部受圧体(9)から加圧液(12)を流入し、この加圧液(12)に高圧を加え、液圧により管状部材(4)を押圧して2点鎖線で示すように成形し、所望の張出し部材(3)を得るようになっている。放電成形の場合は、この加圧液中に一对の電極を設け、放電させ、このエネルギーを加圧液に伝え成形するようになっている。しかし、このような成形方法においては、管状部材(4)は直接高圧にさらされるので成形型(10)との密着が生じ、非常に大きな摩擦力が生じるため材料が軸方向、すなわち矢印(13)方向に移動するのが妨げられ、十分な変形が行なわれず、従って成形限界が低く、張出し部(2)の肉厚がきわめて薄く不均一になるなどの欠点を有していた。また放電成形の場合は、さらに衝撃波が部材(4)内で反射し、成形に悪影響を与える欠点も有

していた。

本発明は、これらの欠点を除去するためになされたもので、成形限界を向上させ、均一な肉厚の張出し成形ができる成形方法を提供することを目的とする。

さらに本発明につき述べると、被成形部材の内側に、ゴム状物質からなる中間体を挿入し、加圧液を加圧して中間体を介して部材を加圧成形するようにしたことを特徴とする張出し成形方法である。

なおゴム状物質とは天然ゴムのように弾性変形が容易で、金属との摩擦係数が金属同志より大きく、天然ゴムのような挙動をする物質、例えば天然ゴム、合成ゴム、ポリウレタンゴムのようなものである。

以下本発明の詳細を実施例により説明する。なお図中同一部位には同一符号を付し、詳細な説明は省略する。第3図ないし第4図は本発明方法を液圧成形に適用した場合の第1の実施例を示すものである。成形型(10)内に被成形部材である管状

部材(4)を装荷し、その中に天然ゴムからなり管状をなした中間体(14)を挿入する。この中間体(14)の外径は管状部材(4)の内径と略等しくしてある。次に上部受圧体(8)、下部受圧体(9)、中間体(14)により構成された空所(5)内に加圧液(12)を満たし、順次圧を高めて行く。すると管状部材(4)は圧力により成形雌型(6)に沿ってふくらむと同時に中間体(14)が加圧液(12)に押されて矢印(15)方向に移動することにより矢印(13)方向すなわち管状部材(4)の軸方向に移動する。これにより中間体(14)と管状部材(4)との間の摩擦力および管状部材(4)の端部を中間体(14)が押す力により軸方向に圧縮力が働き、材料が成形方向に移動し、所望の成形がなされる。

第5図は放電成形に本発明の成形方法を実施した第2の実施例を示す。第1の実施例の液圧成形の場合と同様に成形型(10)内に管状部材(4)を装荷し、さらに中間体(14)を挿入する。次いで加圧液(12)の中に離間して設けられた一対の電極(20)(21)にコンデンサ(図示せず)に蓄えられた電気

(3)

を印加し、放電させ、そのエネルギーを加圧液(12)に伝え管状部材(4)を成形雌型(6)に押し、前述の液圧成形の場合と同様に張出し成形する。

以上詳述したように本発明の方法は金属との摩擦係数が大きく、かつ変形の容易なゴム状の物質からなる中間体を介して被成形部材を押圧して張出し成形するように構成したので、加圧液に押圧されても被成形部材の材料は移動可能で張出し部の肉厚も従来より厚く均一であり、成形限界も向上できるなどのすぐれた効果を奏することができる。また放電成形方法においては衝撃波の悪影響も軽減することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は張出し成形された管状部材の断面図、第2図は従来の液圧成形方法の説明図、第3図、第4図は本発明方法の第1の実施例の説明図、第5図は同じく第2の実施例の説明図である。

- (4) … 被成形部材 (10) … 成形型
(12) … 加圧液 (14) … 中間体

(5)

(4)

